

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-128188  
 (43)Date of publication of application : 08.05.2003

(51)Int.Cl. B67D 1/07  
 // G07F 9/02

(21)Application number : 2001-323846  
 (22)Date of filing : 22.10.2001

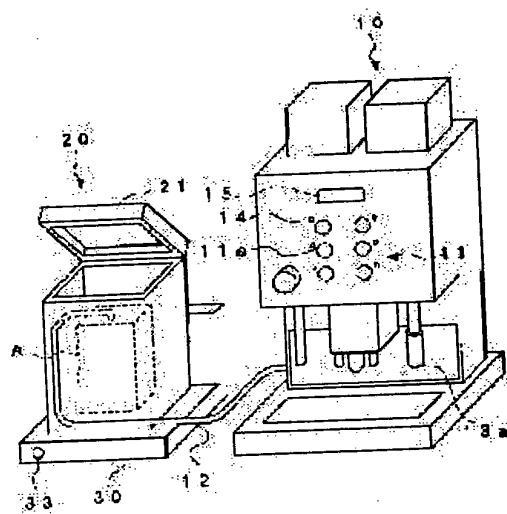
(71)Applicant : SANDEN CORP  
 (72)Inventor : NAGASAWA TAKASHI

## (54) BEVERAGE FEEDER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a beverage feeder capable of visually displaying thereon whether or not replenishment of a material is needed and whether or not a beverage can be fed.

**SOLUTION:** The beverage feeder includes a weight sensor 30 which measures a weight of a material A received in a material container 20, wherein the weight includes both of the material and the container 20. When the sensor 30 detects that the material A is of a predetermined weight or less, it displays to visually prompt to replenish the material A. Further, when the material A is of a predetermined quantity or less, it displays, that the beverage is out of stock and stops feeding the beverage.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-128188  
(P2003-128188A)

(43) 公開日 平成15年5月8日 (2003.5.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デマート* (参考)
B 6 7 D 1/07		G 0 7 F 9/02	1 0 1 B 3 E 0 4 4
// G 0 7 F 9/02	1 0 1		1 0 1 C 3 E 0 8 2
			1 0 1 E
		B 6 7 D 1/08	Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-323846 (P2001-323846)

(22) 出願日 平成13年10月22日 (2001.10.22)

(71) 出願人 000001845

サンデン株式会社

群馬県伊勢崎市寿町20番地

(72) 発明者 長澤 孝志

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株式  
会社内

(74) 代理人 100069981

弁理士 吉田 精孝

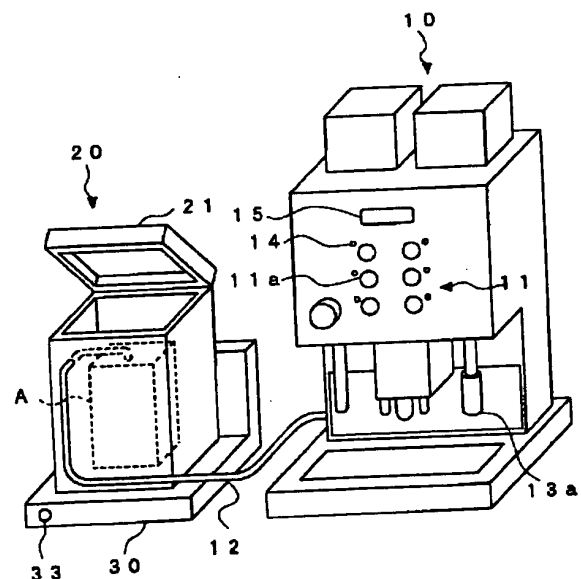
Fターム(参考) 3E044 AA20 CA02 CC03 CC04 CC09  
EA08 EA20 EB01 EB09 FB05  
3E082 AA02 BB04 CC05 CC09 CC10  
FF05 FF07 FF09

(54) 【発明の名称】 飲料供給装置

(57) 【要約】

【課題】 原料補充の要否及び飲料の供給可能の有無を視覚的に表示可能な飲料供給装置を提供する。

【解決手段】 原料容器20に収容された原料Aを原料容器20ごと重量を測定する重量検知装置30を備え、重量検知装置30が原料Aが所定重量以下になったことを検知した場合には、視覚的に原料Aの補充を促すように表示する。さらに、原料Aが所定量以下になった場合には売り切れを表示し、飲料の供給を停止する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 飲料の原料を収容する原料容器と、原料容器から供給される原料を用いて所定の飲料を生成する飲料供給装置本体とを備えた飲料供給装置において、前記原料容器を載置する原料容器台と、原料容器台上に載置された原料容器の重量が所定の重量以下になったことを検知する重量検知手段と、原料容器の検知重量が前記所定重量以下になると所定の表示を行う表示手段とを備えたことを特徴とする飲料供給装置。

**【請求項2】** 前記表示手段は、前記重量検知手段の検知重量が所定重量になる前と所定重量になった後とで異なる色を点灯する発光体からなることを特徴とする請求項1記載の飲料供給装置。

**【請求項3】** 前記表示手段は、原料容器の検知重量が所定重量以下になったことを検知する前と、所定重量になったことを検知した後と、所定重量になったことを検知してから飲料の供給量が所定量に達した後に、それぞれ異なる所定の文字情報を表示する表示部からなることを特徴とする請求項1記載の飲料供給装置。

**【請求項4】** 前記重量検知手段によって検知される前記所定重量を任意に設定可能としたことを特徴とする請求項1、2または3記載の飲料供給装置。

**【請求項5】** 前記原料容器の検知重量が所定重量以下になったことを検知してから飲料の供給量が所定量に達すると、飲料の供給を停止する制御手段を備えたことを特徴とする請求項3または4記載の飲料供給装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明はコーヒー、紅茶などの飲料を生成して提供する飲料供給装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、この種の飲料供給装置としては、ミルクなど冷蔵保存が必要な液体からなる原料を保冷機能を備えた原料容器に収容し、これをチューブを介して飲料供給装置本体に供給することにより、飲料供給装置本体内で飲料を生成してお客に提供するものが知られている。

**【0003】** 飲食店やカフェなどでは、お客がセルフサービスでドリンク類を取りに行くドリンクバーを設け、このドリンクバーに前記飲料供給装置を設置してコーヒー、紅茶などの飲料を提供することがある。このようなドリンクバーでは店員が随時見回って、原料の残量が少ない原料容器には、その都度補充を行うようにしている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、冷蔵保存が必要な原料は原料容器を開けて残量を見ることにより補充の要否を確認しなければならず、店員にとって手

間のかかる作業であった。また、お客にとっても自分の所望する飲料が供給されるか否かを容易に知ることができず、飲料を選択する上で不都合を生じることがあった。

**【0005】** 本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、原料の補充の要否及び飲料供給の可能性の有無を視覚的に表示可能な飲料供給装置を提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 上記目的を達成するために、請求項1では、飲料の原料を収容する原料容器と、原料容器から供給される原料を用いて所定の飲料を生成する飲料供給装置本体とを備えた飲料供給装置において、前記原料容器を載置する原料容器台と、原料容器台上に載置された原料容器の重量が所定の重量以下になったことを検知する重量検知手段と、原料容器の検知重量が前記所定重量以下になると所定の表示を行う表示手段とを備えている。これにより、原料の残量が所定重量以下になったことを外部に表示することができる。

**【0007】** また、請求項2では、請求項1に加え、前記表示手段は、前記重量検知手段の検知重量が所定重量になる前と所定重量になった後とで異なる色を点灯する発光体からなるので、原料補充の必要性を明確に警告することができる。

**【0008】** また、請求項3では、請求項1の作用に加え、前記表示手段は、原料容器の検知重量が所定重量以下になったことを検知する前と、所定重量になったことを検知した後と、所定重量になったことを検知してから飲料の供給量が所定量に達した後に、それぞれ異なる所定の文字情報を表示する表示部からなっている。これにより、原料の残量の状況に対応した文字情報を表示することができる。

**【0009】** また、請求項4では、請求項1、2または3の作用に加え、前記重量検知手段によって検知される前記所定重量を任意に設定可能としているので、所定重量を自由に設定することができる。

**【0010】** また、請求項5では、請求項1、3または4の作用に加え、前記原料容器の検知重量が所定重量以下になったことを検知してから飲料の供給量が所定量に達すると、飲料の供給を停止する制御手段を備えている。これにより、原料がなくなると同時に飲料の供給を停止することができる。

**【0011】**

**【発明の実施の形態】** 図1乃至図6は本発明の第1の実施形態を示すもので、図1は飲料供給装置の全体斜視図、図2は本発明の第1の実施形態を示す動作説明図、図3は重量検知装置の背面図、図4は重量検知装置の動作説明図、図5は制御系を示すブロック図、図6は表示ランプの動作説明図である。

**【0012】** 本発明に係る飲料供給装置は、コーヒー、

紅茶などの飲料を生成して提供する飲料供給装置本体10と、ミルクのような液体からなる原料Aを収容する原料容器20と、原料容器20を含む原料Aの重量を検知する重量検知装置30とからなる。

【0013】飲料供給装置本体10は、複数種類の飲料のうち何れの飲料を提供するかについてお客の選択を受け付ける操作部11と、原料容器20内の原料Aを飲料供給装置本体10に給送するチューブ12と、原料Aの供給を受けて所定の飲料を生成する飲料生成部13と、原料Aの残量に応じた表示をする表示灯14と、飲料生成部13と表示灯14と表示パネル15の動作を制御する制御部16とからなる。

【0014】操作部11は周知のコーヒー、紅茶など飲料供給装置本体10に掲載された飲料のメニュー（図示せず）に対応する選択ボタン11aからなる。

【0015】チューブ12の一端は飲料供給装置本体10に備わるポンプ（図示せず）に接続され、このポンプによって原料容器20の原料Aを飲料生成部13に給送するようになっている。

【0016】飲料生成部13は、原料容器20から供給される原料Aと、飲料生成部13内の湯やコーヒー原料など他の原料とを用いて、ミルク入りのコーヒー、紅茶などの飲料を生成し、飲料生成部13と接続されたノズル13aから吐出するようになっている。

【0017】表示灯14は、LED等のインジケータからなり、選択ボタン11aの近傍に設置されている。また、表示パネル15は周知の液晶画面からなり、制御部16からのメッセージを文字で表示するようになっている。また、表示灯14及び表示パネル15は制御部16に制御されて表示を行うようになっている。

【0018】原料容器20は上面を開口しており、断熱性を有する部材からなる。また、上面には開閉自在な断熱性の蓋21を備え、ミルクなど冷蔵保存の必要な原料Aを内部に収容する。本実施例では紙パック入りのミルクを収容している。原料Aにはチューブ12の他端が挿入され、飲料供給装置本体10に給送される。

【0019】重量検知装置30は、その背面側に設けられた2つの重量検知部31と、原料容器20を載置する原料容器台32とからなり、下側の前面には重量検知部31が検知した重量に応じて所定の表示をする表示ランプ33が設けられている。

【0020】各重量検知部31は、原料容器32を上方に付勢するスプリング34と、このスプリング34に連結された取付板35と、背面に設けられた孔36と、この孔36の上端側に設けられたマイクロスイッチ37とから構成されている。

【0021】原料容器台32は一端を重量検知装置30の背面に設けられた孔36を貫通して重量検知装置30の下側に設置され、その後端部32aは、孔36の上端と下端の間を上下に移動できるようになっている。

【0022】表示ランプ33は、図示しない電源によって点灯する周知の構造からなり、マイクロスイッチ37がオンであるかまたはオフであるかによって2色の発光体を切り替え可能に構成され、重量検知装置30の前面に外部に臨むようように設けられている。

【0023】スプリング34は、一端を重量検知装置30の背面外側の上部に配置された取付板35に連結され、その他端は原料容器台32の後端部32aに連結されている。

【0024】取付板35は2つのネジ35aにより重量検知装置30の背面に設けられた長孔35bに固定して取り付けられ、ネジ35aは長孔35bに沿って上下方向に移動させることができる。

【0025】以上のように構成された飲料供給装置においては、例えば、ミルク入りコーヒーの選択ボタン11aが押されると、原料容器20内からチューブ12によって所定量の原料Aが給送され、飲料生成部13内でコーヒー液などの原料と混合されてミルク入りコーヒー飲料を生成し、ノズル13aから飲料が吐出される。

【0026】ここで、制御部16の動作について説明する。図2(a)に示すように、原料容器20内の原料Aの残量が十分にある場合には、その重みで原料容器台32が下方位置に保持され、後端部32aは孔36の下端に位置する。このとき、マイクロスイッチ37は押されずスイッチオフの状態が保たれる。次に、原料Aの残量が減少して所定重量を下回ると、図2(b)に示すように原料容器台32はスプリング34により上方に持ち上げられ、後端部32aが孔36の上端と接する。このときは図3に示すように、マイクロスイッチ37が押されてオンになる。図6に示すように、本実施例ではマイクロスイッチ37がオフの時は緑色に点灯し、マイクロスイッチ37がオンになると、緑色から赤色に変わって、原料Aの補充が促される。

【0027】さらに、図4に示すように、取付板35を上下方向に任意に移動することにより、原料Aの補充の要否を判断する所定重量を任意に変更させることができる。例えば、飲料をあと10回分供給可能な時点で検知したい場合には、予め10回分の原料Aの重量を測定しておき、この重量よりも軽くなった場合に原料容器台32が上方向に持ち上がり、後端部32aがマイクロスイッチ37に接触するようにスプリング34の付勢力を設定する。

【0028】このように、本実施形態の飲料供給装置によれば、原料Aの残量が予め任意に設定した所定重量以下になった場合には表示ランプ33の点灯色が緑色から赤色に変化するので原料Aの補充が視覚的に促される。

【0029】なお、前期実施形態では複数の重量検知部31を備えた場合を示したが、1つであっても本発明を適用することができる。

【0030】図7及び図8は本発明の第2の実施形態を

示すもので、図7は制御部16の動作を示すフローチャート、図8は表示パネル15の動作説明図である。本実施形態では、制御部16は、原料Aの残量がなくなると点灯して原料Aのないことを表示する表示灯14と、液晶画面に文字を表示して原料Aの残量状況を表示する表示パネル15とを制御するようになっており、その他の構成は第1の実施形態と同等である。

【0031】ここで、本実施形態の制御部16の動作について図7のフローチャート及び図8の動作説明図を参照して説明する。

【0032】まず、予め原料Aの補充の要否を判断する所定重量を決定し、所定重量で販売可能な飲料の供給回数Nを設定する(S1)。重量検知部31のマイクロスイッチ37がオンかオフかを判断し(S2)、マイクロスイッチ37がオフの間は、図8(a)に示すように表示パネル15に「販売中」という通常表示を表示させる(S3)。原料Aの残量が所定重量以下になり、ステップS2においてマイクロスイッチ37がオンになると、表示パネル15において、図8(b)に示すように「ミルク残量少」という表示を行って、原料Aの補充を警告する(S4)。その際、第1の実施形態と同様、重量検知装置30表面の表示ランプ33の点灯色が緑色から赤色に変化する。この後、原料Aの補充がされる前に飲料の供給があった場合には(S5)、供給回数Nから供給した回数を減じていき(S6)、供給回数Nが0になった場合には(S7)、表示灯14を点灯させ(S8)、図8(c)に示すように、表示パネル15で飲料売り切れの表示を行う(S9)。そして、飲料の供給を停止する(S10)。

【0033】このように、本実施形態によれば、マイクロスイッチ37がオンになると、重量検知装置30だけでなく、飲料供給装置本体10においても表示パネル15に文字で原料Aの残量が少なくなったこと、または原料Aの残量が完全に無くなったことを表示できるので、原料残量状況を店員だけでなくお客に対しても明確に伝達することができる。また、原料Aの残量が完全になくなった場合には選択ボタン11aの近傍の表示灯14が点灯し、同時に飲料の供給が停止されるので、お客が誤って原料Aのない飲料を選択する可能性を減ずることができる。

【0034】図9及び図10は本発明の第3の実施形態を示すもので、図9は制御部の動作を示すフローチャート、図10は表示パネル15の動作説明図である。本実施形態では、制御部16は、原料Aの残量がなくなると点灯して原料Aのないことを表示する表示灯14と、液晶画面に文字を表示して原料Aの残量状況を表示する表示パネル15とを制御するようになっており、その他の構成は第1の実施形態と同等である。

【0035】ここで、本実施形態の制御部16の動作について、図9のフローチャート及び図10の動作説明図

を参照して説明する。

【0036】まず、原料Aの補充の要否を判断する所定重量を決定し、所定重量で供給可能な飲料の供給回数Nを設定する(S11)。重量検知装置30のマイクロスイッチ37がオンかオフかを判断し(S12)、マイクロスイッチ37がオフの間は、図10(a)に示すように表示パネル15は「販売中」という通常表示を行う(S13)。ステップS2において原料Aの残量が所定重量以下になり、マイクロスイッチ37がオンになると、表示パネル15において図10(b)に示すように、例えば「5杯販売可」というように所定重量で供給可能な回数Nの具体的な回数を表示する(S14)。その際、第1の実施形態と同様、重量検知装置30表面の表示ランプ33の点灯色が緑色から赤色に変化して原料Aの補充の警告を行う。この後、さらに飲料の供給があった場合には(S15)、供給回数Nから実際に供給した回数を減じ(S16)、その都度Nの数値を表示パネル15に表示する。例えば、図10(c)に示すように、表示パネル15には「2杯販売可」のように表示される。供給回数Nが0になった場合には(S17)、表示灯14を点灯させ(S18)、図10(d)に示すように表示パネル15で「飲料売り切れ」の表示を行う(S19)。そして、飲料の供給を停止する(S20)。

【0037】このように、本実施形態によれば、原料Aが所定重量以下になり、マイクロスイッチ37がオンになってから、最終的に提供可能な飲料の販売回数を文字により視覚的に表示させることができる。

【0038】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1の飲料供給装置によれば、原料の残量が所定重量以下になったことを検知し、これを表示することができる。これにより、原料の残量が所定重量以下になったことを原料容器を開けなくても知ることができるので、例えば飲食店などで使用する場合、店員の手間を省くことができる。また、原料容器全体の重量を検知するようにしたので、例えば形状や容器の異なる紙パック入りの原料を用いることもでき、汎用性の向上を図ることができる。

【0039】また、請求項2の飲料供給装置によれば、請求項1記載の効果に加え、原料の残量が所定重量以下になった場合には、発光体の点灯色を変化させて表示することができる。これにより、店員は飲料供給装置から離れたところからでも容易に原料の補充の必要なことを知ることができ、業務効率の改善を図ることができる。

【0040】また、請求項3の飲料供給装置によれば、請求項1記載の効果に加え、原料の残量の状況を文字情報によって段階的に表示することができるので、効率よく原料補充を行うことができることに加え、お客にも飲料の提供が可能か否かを明確に伝えることができ、サービスの向上が図られる。

【0041】また、請求項4の飲料供給装置によれば、請求項1、2または3記載の効果に加え、重量検知手段によって検知される所定重量を任意に設定できるので、状況に応じて所定重量を設定することにより、効率よく原料の補充をすることができる。

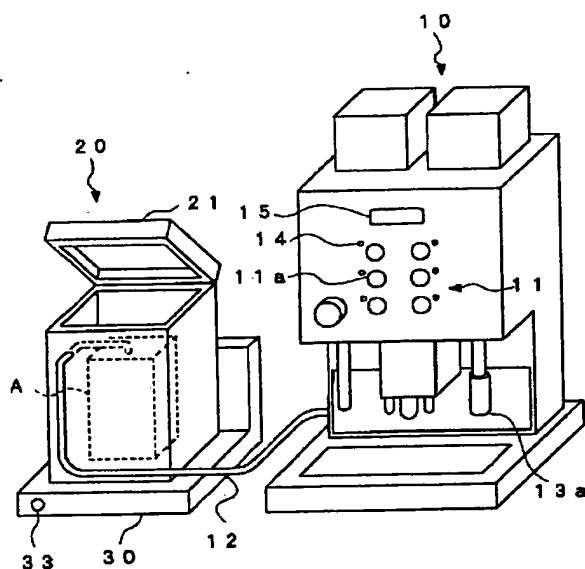
【0042】また、請求項5の飲料供給装置によれば、請求項1、3または4記載の効果に加え、原料の残量が所定量以下に達した場合には飲料の供給が停止されるので、例えば原料の使用料が不足した不適正な飲料がお客に提供されるといった不具合を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

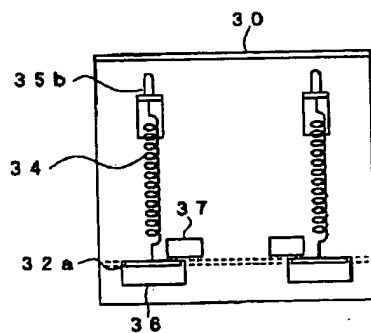
【図1】本発明の第1の実施形態を示す飲料供給装置の全体図

【図2】重量検知装置の側面断面図

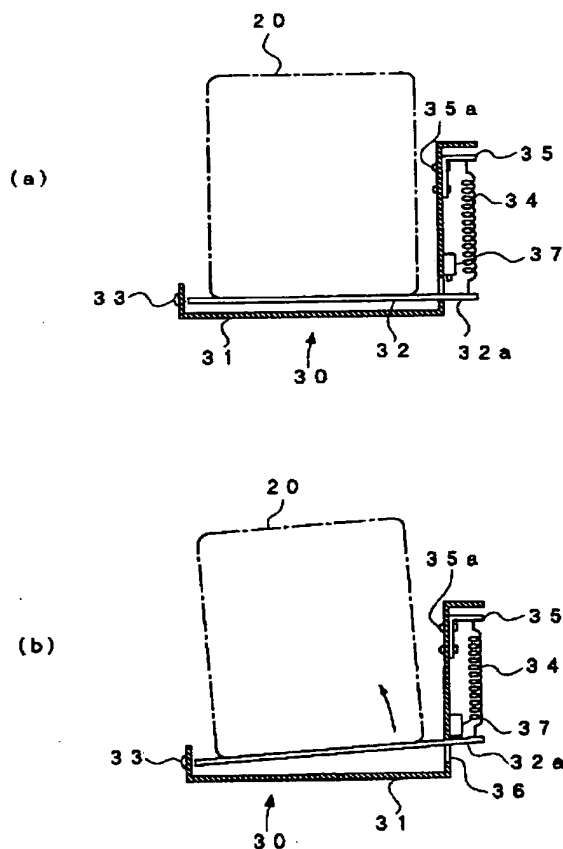
【図1】



【図3】



【図2】



【図3】重量検知装置の背面図

【図4】重量検知装置の動作説明図

【図5】制御系を示すブロック図

【図6】表示ランプの動作説明図

【図7】制御部の動作を示すフローチャート

【図8】表示パネルの動作説明図

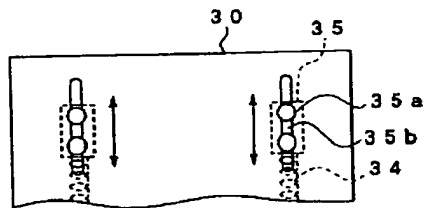
【図9】制御部の動作を示すフローチャート

【図10】表示パネルの動作説明図

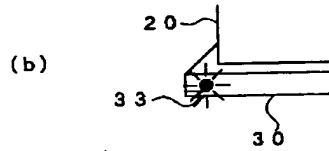
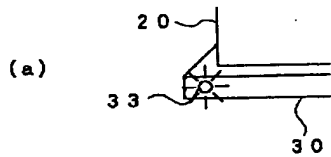
【符号の説明】

10…飲料供給装置本体、13…飲料生成部、14…表示灯、15…表示パネル、16…制御部、20…原料容器、30…重量検知装置、31…重量検知部、32…原料容器台、33…表示ランプ、34…スプリング、37…マイクロスイッチ、A…原料。

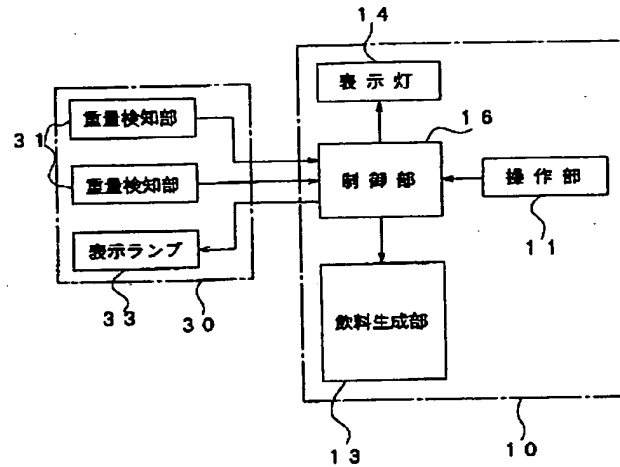
【図4】



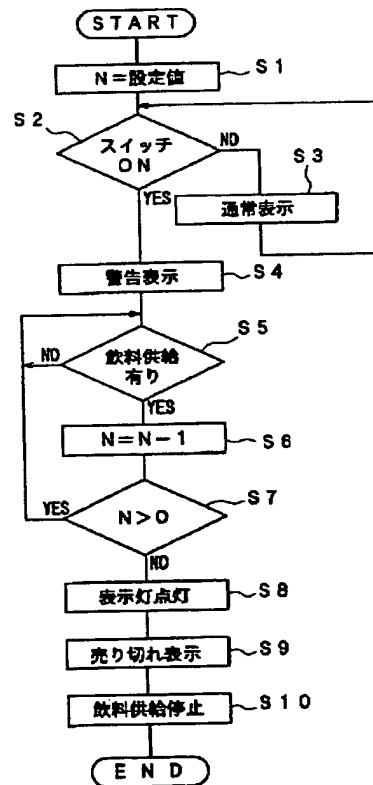
【図6】



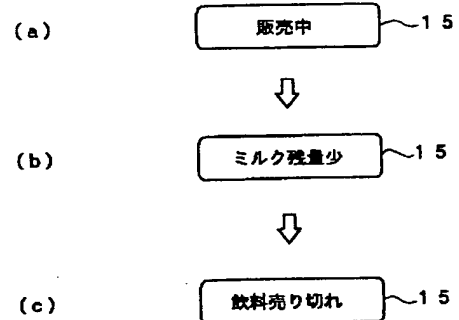
【図5】



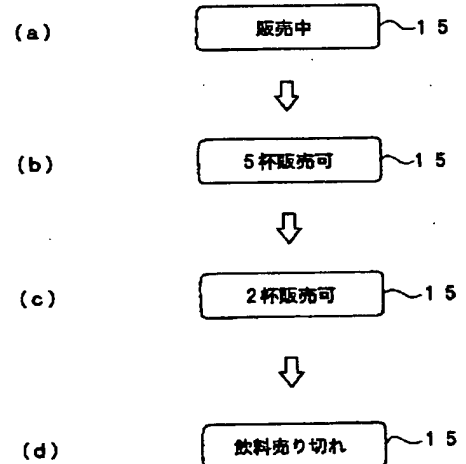
【図7】



【図8】



【図10】



【図9】

